

OTOMATISASI AKSES PEMINDAI KOLEKSI UNTUK KATALOG PADA GALERI SENI ISI SURAKARTA

LAPORAN PENELITIAN PEMULA



I Putu Suhada Agung S.T., M.Eng.

NIP / NIDN: 197510182001121001 / 0018107501

Dibiayai DIPA ISI Surakarta Nomor: SP DIPA/042/01.2.400903/2018
tanggal 5 Desember 2017

Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan,
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Pemula
Nomor: 7251/IT6.1/LT/2018

INSTITUT SENI INDONESIA (ISI) SURAKARTA

Oktober 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian Pemula : Otomatisasi Akses Pemindai Koleksi untuk
Katalog pada Galeri Seni ISI Surakarta

Peneliti

a. Nama Lengkap : I Putu Suhada Agung, S.T., M.Eng.
b. NIP/ NIDN : 197510182001121001 / 0018107501
c. Jabatan Fungsional : Lektor
d. Jabatan Struktural : -
e. Fakultas/Jurusan : Seni Rupa dan Desain / Seni Media Rekam
f. Alamat Institusi : Jl. Ki Hajar Dewantara no. 19 Surakarta
g. Telp/Faks/Email : 081225302562 / ipsa@isi-ska.ac.id
h. Lama Penelitian : 6 bulan
i. Keseluruhan Pembiayaan : 9.000.000,-
(Sembilan Juta Rupiah)

Surakarta, 18 Oktober 2018

Mengetahui

Peneliti

Dekan Fakultas Seni Rupa dan Desain

Joko Budiwiyanto, S.Sn., M.A.
NIP. 197207082003121001

I Putu Suhada Agung, S.T., M.Eng.
NIP. 197510182001121001

Menyetujui,
Ketua LP2MP3M

Dr. Slamet, M.Hum
(196705271993031002)

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya permasalahan kesulitan dalam memahami banyaknya deskripsi koleksi karya pada pameran yang diselenggarakan secara rutin di Galeri Seni ISI Surakarta. Hal tersebut dikarenakan terbatasnya katalog yang dicetak dan terbatasnya ruang katalog untuk bisa mencakup semua karya yang dipamerkan. Pencarian yang dilakukan secara manual dengan mencari identitas pembuat karya, identitas karya, gambar/foto dan deskripsi karya memerlukan waktu dan ketelitian dalam pencariannya. Otomatisasi pencarian koleksi dapat dilakukan dengan melakukan pemindaian pada *QR Code* yang ditempelkan pada karya melalui kamera pada *smartphone*. Hasil pembacaan pada *software* pembaca *QR Code* pada *smartphone* secara otomatis diarahkan menuju alamat *URL* pada *web server* melalui koneksi *access point* jaringan lokal (WIFI) sesuai pengkodean pada koleksi karya yang dipamerkan berupa tampilan multimedia berupa teks, audio, dan audio visual. Pertimbangan penggunaan *QR Code* dipilih karena memiliki kelebihan dibanding *barcode*, yaitu teknologi tersebut mampu menyimpan kombinasi angka, huruf, simbol, kanji, maupun *URL*, dapat menampung data vertikal dan horisontal serta mampu melakukan penyimpanan data dalam skala yang lebih besar.

Kata kunci: katalog, otomatisasi, *QR Code*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, Penelitian Pemula berjudul *Otomatisasi Akses Pemindai Koleksi untuk Katalog pada Galeri Seni ISI Surakarta* dapat diselesaikan. Penelitian ini dilatarbelakangi adanya kendala terbatasnya jumlah katalog yang dicetak pada kegiatan pameran di Galeri Seni ISI Surakarta, mengingat besarnya anggaran yang dibutuhkan untuk biaya cetak katalog. Terbatasnya alokasi anggaran untuk cetak katalog dan efisiensi anggaran tentunya belum bisa memenuhi kebutuhan pengunjung untuk mengetahui objek-objek apa saja yang dipamerkan.

Pelaksanaan Penelitian Pemula ini dibiayai oleh: DIPA ISI Surakarta Nomor: SP DIPA/042/01.2.400903/2018. Tahun Anggaran 2018. Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Terapan Nomor: 7251/IT6.1/LT/2018

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, semoga peneliti selanjutnya dapat memperbaiki serta melengkapi kekurangan yang ada dalam penelitian ini, dan semoga bermanfaat. Terima kasih kepada banyak pihak yang telah mendukung terselesainya penelitian ini.

Surakarta, 18 Oktober 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viiI
DAFTAR TABEL	ix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Luaran Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
A. Review Pustaka.....	5
B. Landasan Teori.....	6
1. Otomatisasi	6
2. Pemindai (<i>Scanner</i>).....	7
3. <i>QR Code</i>	7
4. <i>QR Code Generator</i>	8
5. Katalog	8
6. <i>Web Server</i>	8
7. <i>XAMPP Server</i>	9
C. Studi Pendahuluan.....	9
D. <i>Road Map</i> Penelitian.....	10
E. <i>State of The Arts</i>	10

BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Observasi dan Lokasi Penelitian.....	11
B. Wawancara.....	12
C. Bagan Alir Penelitian	12
D. Alat Penelitian.....	13
E. Bahan Penelitian.....	14
F. Perancangan Sistem.....	16
1. Arsitektur Sistem	16
2. Proses Sistem Otomatisasi Pemindai Katalog	17
3. Diagram <i>Use Case</i>	18
4. Diagram Konteks	20
5. Data <i>Flow Diagram</i> (DFD).....	21
a. DFD Level 0	21
b. DFD Level 1	22
6. Rancangan Database	23
7. Rancangan <i>Flowchart</i> Sistem	24
8. Metode Pengujian Sistem	25
 BAB IV ANALISIS HASIL	 27
A. Hasil Penelitian	27
B. Halaman Login (Admin).....	28
C. Halaman Utama Admin	29
1. Menu Tampilan Ringkas Koleksi	29
2. Menu Tampilan Detail Koleksi.....	30
3. Tampilan Koleksi Audio Visual	32
4. Tampilan Input Daftar Koleksi	33
D. Halaman User	33
E. Analisis Kemampuan Sistem	34
F. Kelebihan dan Kekurangan Sistem	36

1. Kelebihan	36
2. Kekurangan	37
BAB V PENUTUP	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran.....	39
DAFTAR ACUAN	40
LAMPIRAN	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Simbol Standar <i>QR Code</i>	7
Gambar 2. Peta Permasalahan	12
Gambar 3. Langkah Penelitian	13
Gambar 4. Arsitektur Otomatisasi Akses Pemindai Koleksi	16
Gambar 5. Proses Sistem Otomatisasi Akses Pemindai Katalog	17
Gambar 6. <i>Use Case Server</i>	18
Gambar 7. <i>Use Case User</i>	19
Gambar 8. Diagram Konteks Aplikasi	20
Gambar 9. DFD Level 0	22
Gambar 10. DFD Level 1	23
Gambar 11. Struktur Tabel “isiska” pada Database “galeri”	24
Gambar 12. Struktur Tabel “auvi” pada Database “galeri”	24
Gambar 13. Rancangan <i>Flowchart</i> Sistem.....	25
Gambar 14. Halaman Login Admin	28
Gambar 15. Halaman Utama Admin	29
Gambar 16. Tampilan Ringkas Koleksi	30
Gambar 17. Tampilan Detail Koleksi (<i>Smartphone</i>).....	31
Gambar 18. Tampilan Detail Koleksi (<i>Notebook</i>).....	31
Gambar 19. Tampilan Koleksi Audio Visual	32
Gambar 20. Tampilan Input Daftar Koleksi.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Analisis Kemampuan Sistem	34
Tabel 2. Respon <i>Smartphone</i> terhadap <i>QR Code</i>	35
Tabel 3. Respon <i>Browser</i> di <i>Server</i>	35
Tabel 4. Respon <i>Browser</i> pada <i>Notebook</i> melalui akses WIFI	36



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

ISI Surakarta merupakan Perguruan Tinggi Seni yang memiliki banyak koleksi karya seni berupa teks, grafis, audio, audio visual, maupun benda-benda seni. Banyaknya koleksi yang dimiliki memerlukan tempat penyimpanan dan ruang pameran koleksi, yang berupa Museum dan Galeri Seni. Galeri Seni yang dimiliki ISI Surakarta terletak di kampus Fakultas Seni Rupa dan Desain, Ringroad Mojosongo yang merupakan bangunan berlantai dua.

Galeri Seni ISI Surakarta memiliki ruang pameran yang dapat dimanfaatkan untuk memajang karya di acara pameran khusus maupun pameran karya tugas akhir mahasiswa. Pameran tugas akhir mahasiswa digelar secara rutin setiap semester atau dua kali dalam setahun. Tugas akhir karya maupun skripsi yang dipamerkan berupa :

1. benda seni karya mahasiswa Kriya maupun Seni Rupa Murni
2. desain yang dihasilkan mahasiswa Desain Interior dan Desain Komunikasi Visual
3. audio visual mahasiswa Televisi dan Film
4. foto-foto karya mahasiswa Fotografi
5. poster skripsi mahasiswa tugas akhir skripsi.

Tugas akhir yang dipamerkan disertai katalog yang berisi informasi mengenai : identitas pembuat tugas akhir, identitas tugas akhir, gambar/foto tugas akhir, dan deskripsi mengenai skripsi dan karya. Katalog yang tersedia jumlahnya terbatas, sehingga tidak semua pengunjung dapat mengakses informasi mengenai deskripsi tugas akhir yang dipamerkan, karena terbatasnya ruang pameran tiap karya tidak memungkinkan menampilkan deskripsi secara lengkap. Tanpa adanya penjelasan detail mengenai objek pameran akan menyulitkan pengunjung untuk memahami tugas akhir yang dipamerkan.

Keterbatasan jumlah katalog yang dicetak adalah dampak dari anggaran yang dialokasikan karena mahalnya biaya. Banyaknya peminat yang menghadiri sebuah pameran sudah pasti juga membutuhkan katalog yang banyak. Terbatasnya alokasi anggaran untuk cetak katalog dan efisiensi anggaran tentunya belum bisa memenuhi kebutuhan pengunjung untuk mengetahui objek-objek apa saja yang dipamerkan.

Kemajuan teknologi yang berkembang sangat pesat tentunya diharapkan dapat mengatasi bengkaknya anggaran yang diperlukan dan banyaknya kertas katalog yang terbuang setelah tidak digunakan. Penggunaan *smartphone* yang sekarang dimiliki banyak orang dapat digunakan sebagai media untuk mengakses informasi katalog secara cepat, praktis dan ramah lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini dirancang atas sebuah pertanyaan penelitian, yaitu bagaimana menerapkan otomatisasi akses

katalog untuk pencarian koleksi yang dapat diakses secara cepat, praktis, dan ramah lingkungan pada Galeri Seni ISI Surakarta.

Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian ini adalah menyediakan model katalog elektronik yang dapat diakses secara cepat, praktis dan ramah lingkungan. Pengelola galeri seni dapat memperbaharui data katalog elektronik di *server* dengan melakukan penambahan koleksi dan penghapusan koleksi. Pengunjung pameran melalui *smartphone* dapat mengakses informasi katalog berupa informasi identitas pembuat, identitas karya, foto/gambar karya, dan deskripsi karya. Sehingga urgensi penelitian ini tidak hanya mengacu pada hal-hal teknis terkait kecepatan respon perangkat dengan aplikasi program. Tetapi lebih menekankan pada kelengkapan koleksi yang selalu berubah dan dapat diakses dan diketahui banyaknya pengunjung yang mengakses katalog.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengusulkan cara baru dalam mengakses katalog karya di Galeri Seni ISI Surakarta secara cepat, praktis dan ramah lingkungan.
2. Merancang aplikasi katalog untuk koleksi karya pada Galeri ISI Seni Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini nantinya diharapkan dapat bermanfaat :

1. Memudahkan akses katalog karya yang dipamerkan.
2. Memudahkan para penentu kebijakan dan pihak terkait dalam peningkatan layanan kegiatan pameran.
3. Sebagai referensi bagi peneliti lain yang berminat untuk mengembangkan aplikasi otomatisasi akses katalog.

E. Luaran Penelitian

Luaran penelitian ini berupa :

1. Naskah Publikasi Ilmiah.
2. Presentasi hasil Penelitian Pemula.
3. Prototipe Aplikasi Penelitian Pemula.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Review Pustaka

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dalam hal metode, cara kerja, pendekatan, analisis yang digunakan yang relevan dengan penelitian ini adalah :

Rossa Novi Jayaningsih dalam penelitiannya yang berjudul : *Perancangan Sistem Informasi Katalog Film berbasis Web*, Universitas Sanatha Dharma, 2012 meneliti tentang perancangan sistem informasi katalog berbasis web untuk koleksi film, penelitian tersebut sama-sama berbasis web tetapi berbeda pada cara pencariannya yaitu secara otomatis dengan cara melakukan *scan* pada *QR Code*.

Deppi Linda dalam penelitiannya yang berjudul : *Merancang e-katalog Berbasis Website Sebagai Media Informasi pada Badan Perpustakaan Arsip dan Dokumentasi Daerah (BPAD) Lampung*, Fakultas Ilmu Komputer Informatics & Business Institute Darmajaya, 2016 meneliti tentang perancangan e-katalog untuk badan perpustakaan arsip dan dokumentasi daerah dimana pencarian dilakukan dengan mengetikkan kata yang akan dicari pada kotak pencarian, sedangkan penelitian yang dilakukan adalah perancangan pencarian katalog yang dilakukan secara otomatis tanpa mengetikkan kata pada kotak pencarian untuk akses koleksi galeri seni.

Bayu Bhurhanudin dalam penelitiannya yang berjudul : *Sistem Informasi Penampil Koleksi Museum Radya Pustaka Berbasis QR Code*. Fakultas

Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017 meneliti tentang sistem penampil koleksi dengan aplikasi pemindai *QR Code* melalui *smartphone*. Sistem yang dibuat memerlukan koneksi internet untuk menampilkan data informasi koleksi museum yang berbentuk foto/gambar. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti memiliki kesamaan yaitu melakukan pemindaian *QR Code* untuk mendapat informasi katalog, perbedaannya adalah penelitian terdahulu konektivitas *user* ke *server* memerlukan koneksi internet, sedangkan penelitian yang dibuat menggunakan jaringan lokal tanpa memerlukan koneksi internet. Sistem informasi yang dibuat tidak hanya menampilkan foto/gambar, tetapi juga mampu menampilkan informasi dalam bentuk audio visual.

Ketiga penelitian terdahulu, memiliki kesamaan yaitu membahas mengenai katalog. Perbedaan fokus penelitian yang dilakukan dari penelitian terdahulu adalah penggunaan pemindai koleksi secara otomatis untuk mengakses katalog pada galeri seni ISI Surakarta yang menggunakan jaringan lokal dan juga dapat menampilkan koleksi audio visual yang dilengkapi dengan mesin pencari.

B. Landasan Teori

1. Otomatisasi

Otomatisasi merupakan proses penggantian tenaga manusia dengan tenaga mesin yang dapat dijalankan tanpa membutuhkan peran manusia terkait pengawasan dalam pengerjaannya.

2. Pemindai (*scanner*)

Pemindai (*scanner*) merupakan perangkat keras yang berfungsi memindai gambar ke komputer.¹ Pada perkembangannya *scanner* tidak hanya berfungsi sebagai pemindai gambar ke komputer, tetapi digunakan untuk memindai kode yang digunakan untuk keperluan khusus.

3. *QR Code (Quick Response Code)*

QR Code / kode QR merupakan teknologi yang muncul sebagai hasil dari fitur teknologi terbatas dari linear satu dimensi (1D) barcode, yang juga disebut sebagai klasik atau konvensional *barcode*.² Teknologi *QR Code* memiliki kelebihan dibanding teknologi *barcode*, teknologi tersebut mampu menyimpan semua jenis data, mampu menampung data vertikal dan horizontal serta mampu melakukan penyimpanan data dalam skala yang lebih besar. Gambar berikut adalah simbol standar dari *QR Code*.



Gambar 1. Simbol Standar *QR Code*³

¹ Dave Huss, *How to Do Everything with Your Scanner 2nd Edition*, 2003, hal. 5

² Celalettin Aktaş, *The Evolution and Emergence of QR Codes*, 2017, hal. 29

³ Celalettin Aktaş, *The Evolution and Emergence of QR Codes*, 2017, hal. 33

4. QR Code Generator

Program yang berfungsi membuat kode QR yang berfungsi menampilkan kode-kode QR berbentuk simbol dari masukan data berupa : kombinasi angka, huruf, simbol, kanji, maupun URL (*Uniform Resource Locator*). Terdapat aplikasi maupun situs web yang menyediakan fasilitas untuk membuat kode QR. Situs web : <https://www.qr-code-generator.com> merupakan situs yang menyediakan fasilitas untuk membuat dan membaca kode QR.⁴

5. Katalog

Katalog berupa daftar, atau buku yang memuat nama benda atau informasi tertentu yang ingin disampaikan, disusun secara berurutan, teratur, dan alfabetis⁵. Pada katalog pameran karya berisi daftar informasi pembuat, informasi karya, gambar/foto karya, dan deskripsi karya.

6. Web Server

Server yang menggunakan akses protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk menyediakan layanan akses file berformat web ke pengguna sebagai respon dari permintaan akses pengguna pada protokol HTTP. Biasanya menggunakan *uniform www (world wide web)* untuk mengaksesnya. Terdapat banyak *software* yang menyediakan

⁴ <https://www.qr-code-generator.com>, diakses 20 Maret 2018

⁵ <http://kbbi.web.id/katalog>, diakses 20 Maret 2018

layanan web, *Apache* merupakan *software open source* yang dapat digunakan secara gratis.

7. XAMPP Server

XAMPP merupakan *software* server web gratis yang di dalamnya terdapat layanan server terintegrasi diantaranya *Apache* server, PHP server, dan DataBase server.⁶ XAMPP Server sering digunakan untuk pemrograman web untuk mengembangkan berbagai jenis *software* berbasis PHP.

C. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan pada saat pameran Tugas Akhir mahasiswa di Galeri Seni Rupa Fakultas Seni Rupa dan Desain ISI Surakarta yang berlangsung pada tanggal 12-15 Februari 2018. Banyaknya objek yang dipamerkan memiliki identitas dan deskripsi yang ditampilkan dalam bentuk katalog. Terbatasnya katalog yang disediakan menyulitkan pengunjung untuk mengetahui lebih jauh identitas dan deskripsi objek yang dipamerkan.

Metode yang dilakukan adalah dengan melakukan observasi dan wawancara kepada beberapa peserta dan pengunjung pameran terkait perlunya kemudahan akses katalog pada sebuah pameran. Beberapa poin evaluasi yang dilakukan berdasar hasil observasi dan wawancara kepada peserta maupun pengunjung pameran adalah kesulitan dalam kemudahan

⁶ <https://www.apachefriends.org/index.html>, diakses 20 Maret 2018

akses katalog dalam pameran, mengingat terbatasnya jumlah katalog yang dicetak.

D. *Road Map Penelitian*

Penelitian ini merupakan penelitian awal yang didorong dari permasalahan perlunya katalog dan keterbatasan katalog dalam sebuah pameran, sehingga banyak pengunjung pameran yang kurang bisa memahami maksud dari karya yang dibuat. Tujuan penelitian ini adalah membuat prototipe aplikasi katalog yang mudah diakses untuk koleksi karya pada Galeri Seni ISI Surakarta. Diharapkan jika prototipe yang ada dikembangkan dan diimplementasikan, katalog karya yang terbatas dapat diakses secara mudah dan cepat dengan memanfaatkan teknologi yang ada.

E. *State of The Arts*

State of the art dalam penelitian ini adalah bagaimana penelitian ini menjadi model yang dapat dijadikan acuan bagi perguruan tinggi seni lain dalam menyelenggarakan kegiatan pameran yang menggunakan katalog tanpa harus dicetak yang membutuhkan biaya banyak. Kemudahan akses yang diberikan memudahkan penyelenggara dan pengunjung dalam melakukan pembaharuan data katalog tanpa harus mencetak ulang, sehingga pelaksanaan pameran dapat tercapai secara maksimal.

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang melalui beberapa tahapan penelitian, yaitu : pengumpulan data, pengolahan data, perancangan database, perancangan sistem, pengujian sistem dan penarikan kesimpulan. Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini akan menggunakan metode observasi dan wawancara.

A. Observasi dan Lokasi Penelitian

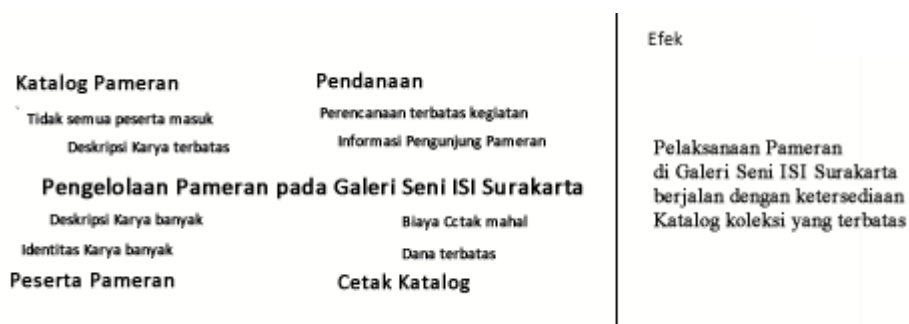
Observasi dilakukan dengan mengunjungi museum Radya Pustaka Surakarta, dan Galeri Seni ISI Surakarta. Pada saat observasi di Museum Radya Pustaka surakarta melakukan pengamatan pada koleksi benda-benda bersejarah yang dipamerkan, pengklasifikasian dan identitas benda-benda yang dipamerkan serta penataan dan cara pemberian identitas benda bersejarah. Observasi di Museum Karst Wonogiri dilakukan dengan mengamati seluruh koleksi yang ada di ruang pamer terkait penataan, pengklasifikasian dan identitas benda-benda yang dipamerkan. Pada Galeri Seni ISI Surakarta observasi dibagi menjadi dua tahap, yaitu : pada saat Galeri sedang tidak ada kegiatan pameran dan ketika pameran tugas akhir berlangsung dengan mengamati tata letak objek yang dipamerkan dan pemberian identitas objek yang dipamerkan serta ketersediaan panduan dalam bentuk katalog.

B. Wawancara

Wawancara dilakukan kepada Bangkit Supriyadi staf teknis Museum Radya Pustaka Surakarta, pertanyaan yang diajukan terkait banyaknya koleksi museum dan program katalogisasi digital yang ada pada museum tersebut. Pada lingkungan ISI Surakarta, wawancara dilakukan kepada Agus Sutedjo selaku pengelola katalog, Donie Fadjar Kurniawan selaku dosen prodi Televisi dan Film ISI Surakarta. Wawancara dengan Rizka Febry Indriani, Sartika Devi Putri, dan Oktavian mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pameran Tugas Akhir Wisuda Periode II Agustus 2018. Pertanyaan yang diajukan kepada pengelola katalog, pengunjung, dan peserta pameran tentang katalog cetak, yaitu: bagaimana katalog mudah diakses, kelengkapan data katalog yang ditampilkan, pencocokan koleksi yang dipamerkan dengan yang tertera pada katalog, kecepatan akses pencarian data koleksi yang dipamerkan dengan melihat katalog pameran.

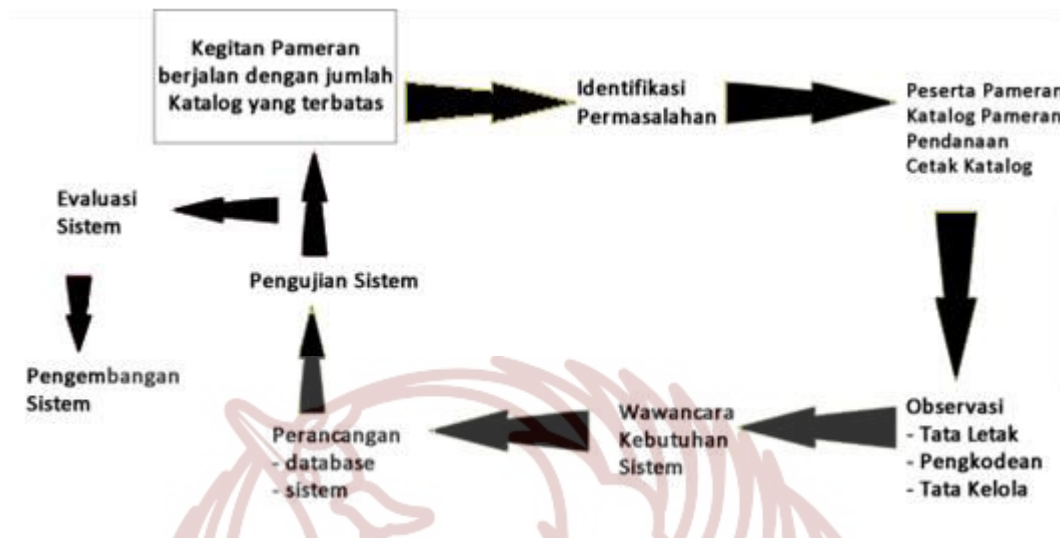
C. Bagan Alir Penelitian

Peta Permasalahan



Gambar 2. Peta Permasalahan

Dari Peta Permasalahan dapat disusun langkah penelitian sebagai berikut :



Gambar 3. Langkah Penelitian

D. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. *Hardware* (Perangkat Keras)

- a. Notebook : Processor Core I3, RAM 4 GB, Hardisk 80 GB untuk menjalankan Web Server.
- b. Modem GSM untuk koneksi internet.
- c. *Access Point* untuk akses server dari *smartphone* maupun *notebook*.
- d. Smartphone digunakan untuk memindai *QR Code*.

2. *Software* (Perangkat Lunak)

- a. XAMPP (Apache web server, PHP dan MySQL database server).
- b. *QR Code Generator* untuk membuat kode QR dari link URL.

- c. *QR Code Scanner* berbasis Android untuk memindai kode QR.
- d. Notepad ++ digunakan untuk pemrograman web.
- e. Adobe Fireworks untuk pengolahan gambar dan desain tampilan.

E. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

1. Aplikasi *QR Code Generator* digunakan untuk membuat kode CR untuk dicetak sebagai identitas pada koleksi tugas akhir.
2. Aplikasi *QR Code Scanner* berbasis Android digunakan untuk membaca data kode QR yang berbentuk URL.
3. Data katalog pameran Tugas Akhir calon wisudawan Periode II Agustus 2018, berisi : foto peserta pameran, Nama, NIM, Prodi, Judul Tugas Akhir, foto karya Tugas Akhir, Deskripsi Tugas Akhir, dan foto hasil Tugas Akhir.

Penelitian dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan sistem dan pengguna. Langkah selanjutnya adalah membuat suatu rancangan sistem yang dapat diimplementasikan menjadi Sistem Otomatisasi Akses Pemindai Koleksi untuk Katalog pada Galeri Seni ISI Surakarta. Untuk itu dilakukan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

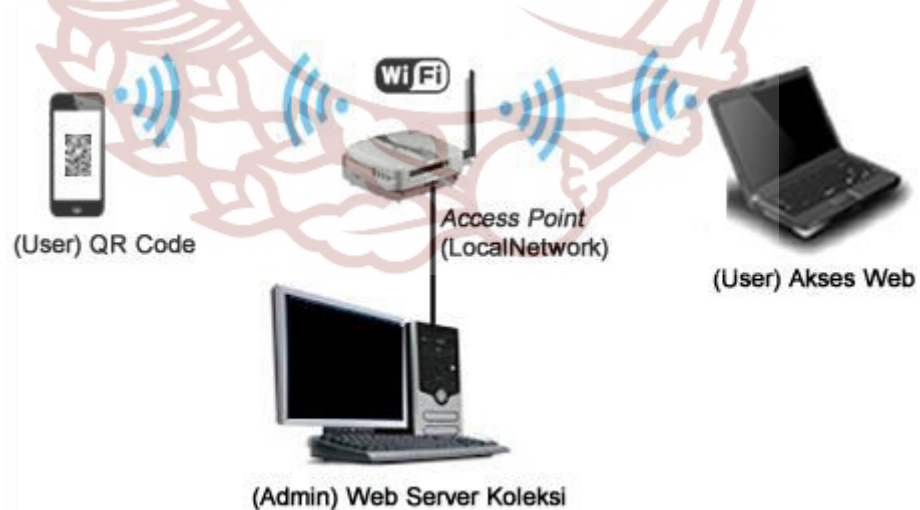
1. Mengumpulkan semua data koleksi beserta informasi pendukungnya berupa : foto peserta pameran, NIM, Nama Peserta, Prodi, Judul Tugas Akhir, Deskripsi Tugas Akhir, foto hasil Tugas Akhir yang didapatkan dari Katalog Pameran Tugas Akhir.
2. Foto peserta, Nama, NIM, Prodi, Judul Tugas Akhir, foto hasil Tugas Akhir yang terdapat pada Katalog Pameran Tugas Akhir sebagai data awal penelitian.
3. Menganalisis proses bisnis yang diterapkan dari hasil pengumpulan data, dengan melakukan pemilihan data individu yang lengkap dari katalog sehingga diperoleh data mengenai data peserta pameran, foto peserta, foto hasil Tugas Akhir.
4. Melakukan perancangan sistem.

Analisis sistem dimodelkan ke dalam satu bentuk rancangan yang mengacu pada teori UML (*Unified Modelling Language*). Entitas yang terlibat dimodelkan menjadi aktor dan aktifitas yang terjadi di modelkan ke dalam bentuk *use case*, proses aliran data dimodelkan dalam bentuk DFD, entitas yang terkait dan atribut serta operasinya dimodelkan dalam bentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD).

F. Perancangan Sistem

1. Arsitektur Sistem :

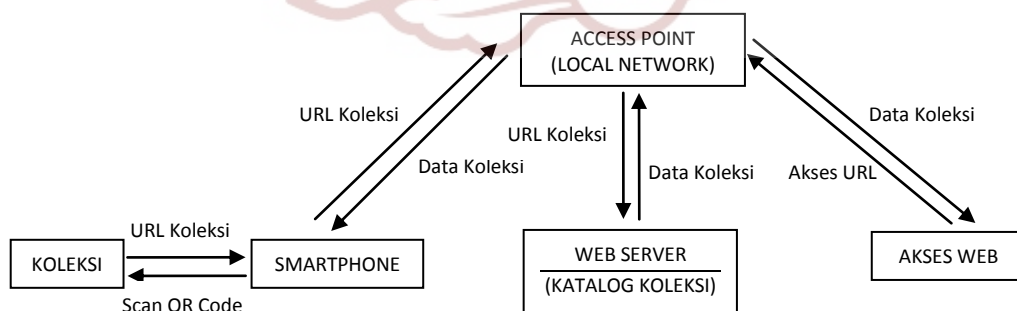
Sistem Otomatisasi Akses Pemindai Koleksi untuk Katalog pada Galeri Seni ISI Surakarta dirancang dapat memberikan informasi secara cepat data peserta pameran karya Tugas Akhir mahasiswa. Data-data tersebut tersimpan di dalam server lokal melalui koneksi WIFI dari *access point* yang terhubung ke web server tanpa membutuhkan koneksi internet. Kemudahan akses tersebut dapat menghemat pengeluaran yang dibutuhkan pada saat pameran yang sebelumnya harus mencetak banyak katalog. Informasi katalog yang ditampilkan berupa foto peserta, identitas peserta dan koleksi, serta foto koleksi. Arsitektur sistem yang dibangun, dijelaskan pada gambar berikut :



Gambar 4. Arsitektur Otomatisasi Akses Pemindai Koleksi

2. Proses Sistem Otomatisasi Akses Pemindai Katalog

Pengunjung pameran yang berada di Galeri melakukan koneksi *smartphone* (dengan mengaktifkan koneksi WIFI) ke *access point* yang terhubung secara langsung dengan server Web yang berisi data-data koleksi (menggunakan kabel UTP). Setelah terhubung dengan *access point*, pengunjung melakukan pemindaian *QR Code* yang berada di dekat koleksi yang dipamerkan dengan bantuan program pemindai yang terinstall di *smartphone*. *Smartphone* akan menerjemahkan data *QR Code* yang berisi URL data koleksi di server, server akan merespon URL yang dikirimkan *smartphone* dengan mencocokkan data koleksi di database. Hasil dari pencarian data koleksi di server ditampilkan dalam bentuk tampilan informasi yang berisi : foto peserta pameran, nama, NIM, Program Studi, jenis Tugas Akhir, judul Tugas Akhir, foto hasil Tugas Akhir. Pada gambar berikut menggambarkan Proses Sistem Otomatisasi Akses Pemindai Katalog.

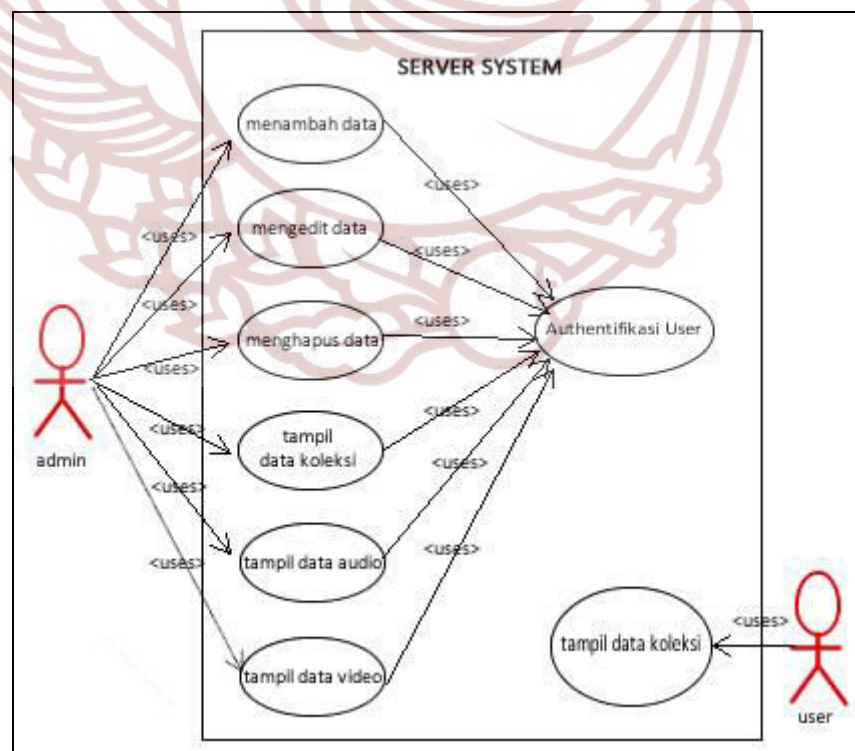


Gambar 5. Proses Sistem Otomatisasi Akses Pemindai Katalog

Perancangan aplikasi berdasarkan konsep pemrograman berbasis objek. Digambarkan dengan menggunakan rancangan model yang mengacu pada teori UML.

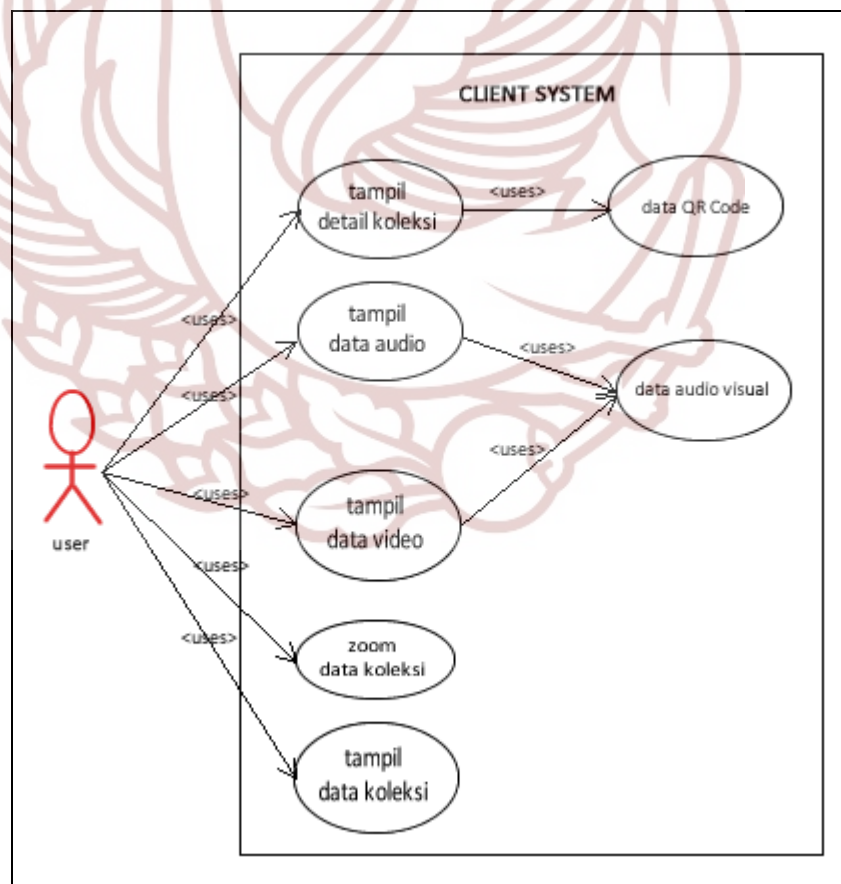
3. Diagram Use Case

Use case mendeskripsikan perilaku sistem dalam menanggapi permintaan yang berasal dari luar sistem itu. Sebuah *use case* menggambarkan "yang" bisa melakukan "apa" dengan sistem yang bersangkutan. *Use case* menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem itu sendiri. Digambarkan sebagai urutan langkah-langkah sederhana. *Use case* untuk perancangan sistem server dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 6. Use Case Server

Gambar *Use Case Server* menjelaskan bahwa aplikasi server mempunyai 2 entitas aktor, yaitu admin dan user. Admin adalah pengguna level tertinggi yang mampu mengakses secara penuh terhadap aplikasi yang berinteraksi dengan *use case*: menambah data, mengedit data, menghapus data, menampilkan data koleksi, menampilkan data audio visual. User hanya dapat menampilkan informasi berupa tampilan keseluruhan koleksi, tampilan detail koleksi, serta tampilan audio visual. Gambaran mengenai akses *client* terhadap aplikasi dapat dilihat pada gambar berikut :

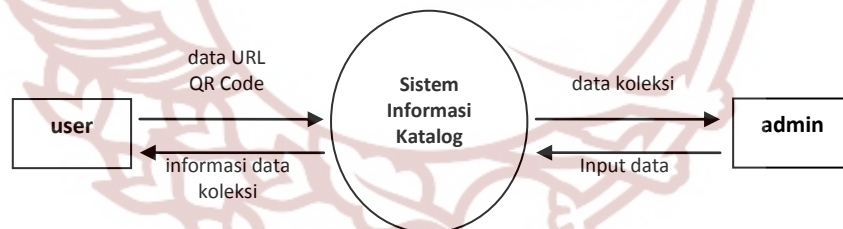


Gambar 7. *Use Case User*

User dapat mengakses tampilan detail katalog, dengan melakukan pemindaian *QR Code* melalui *smartphone* yang berisi URL spesifik menuju ke halaman tertentu sesuai informasi dalam *QR Code* tersebut. Data-data koleksi di *download* dari database *server* dan web Sistem Informasi Katalog, untuk menampilkan foto peserta pameran, beserta identitasnya, judul TA, deskripsi dan foto koleksi.

4. Diagram Konteks

Diagram Konteks ini menggambarkan penjabaran sistem secara umum, proses *request* dan *respon* yang terjadi dalam sistem dalam mengakses Sistem Informasi Katalog pada Galeri Seni ISI Surakarta. Gambar berikut menjelaskan cara kerja pengaksesan aplikasi tersebut.



Gambar 8. Diagram Konteks Aplikasi

User mengakses aplikasi melalui *smartphone* dengan menggunakan program *QR Code Scanner* berbasis Android yang diterjemahkan menjadi URL menuju server katalog, merequest data dengan alamat spesifik dari URL *QR Code*. Setelah mendapat respon dari *server*, data dikembalikan ke *client* dan menampilkan katalog yang berisi

informasi Foto Peserta, NIM, Nama, Prodi, Jenis TA, Judul TA, Deskripsi dan Foto Koleksi.

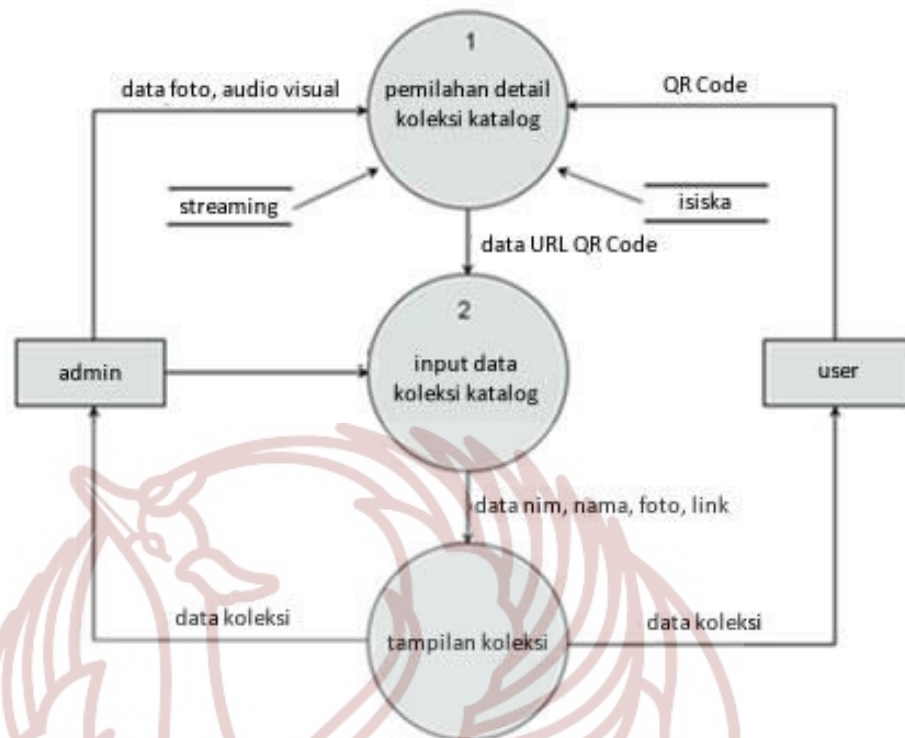
5. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) dapat digunakan untuk menggambarkan aliran data yang mengalir dalam sistem.

a. DFD Level 0

DFD Level 0 merupakan penjabaran yang lebih rinci dari diagram konteks, dalam sistem tersebut, admin melakukan *input* data referensi peta, dan melakukan pengolahan data.

Untuk menampilkan informasi koleksi dalam bentuk katalog digital dan koleksi audio visual ditampilkan dalam bentuk detail informasi dengan perbedaan sajian tampilan pada Fakultas Seni Pertunjukan dan Seni Rupa dan Desain. Sedangkan user melakukan *request* dengan memasukkan data melalui pemindaian *QR Code* melalui *smartphone*. Kemudian sistem akan menampilkan dalam bentuk tampilan web. DFD Level 0 dijelaskan pada gambar berikut :



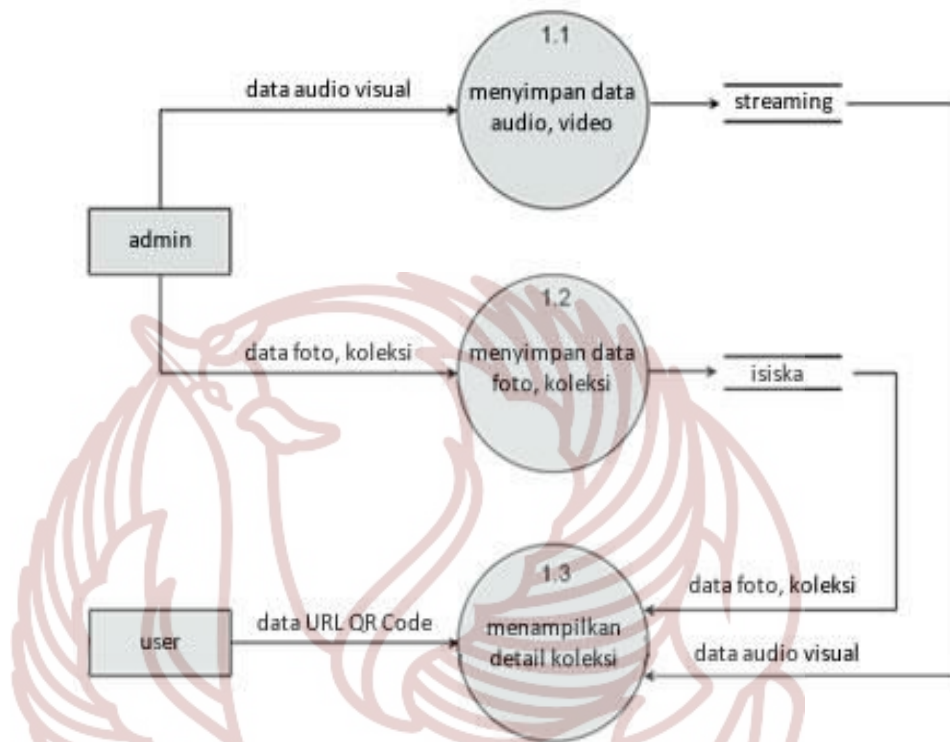
Gambar 9. DFD Level 0

b. DFD Level 1

DFD Level 1 pengolahan data referensi peta merupakan penjabaran dari DFD Level 0 pada proses nomor 1. Pengolahan data data spasial dan data non spasial peta dengan memasukkan data yang akan digunakan di dalam sistem oleh admin dan permintaan data yang dilakukan oleh user.

Admin memasukkan data foto, nim, nama, jenis, judul, deskripsi, foto koleksi yang kemudian tersimpan dalam tabel “isiska”. Sedangkan user memasukkan data URL melalui pemindaian *QR Code* untuk menampilkan detail koleksi dalam bentuk web yang menuju URL spesifik sesuai tertera pada *QR Code*. Pada gambar berikut

menggambarkan proses pengolahan data katalog koleksi yang dilakukan oleh admin.



Gambar 10. DFD Level 1

6. Rancangan Database

Database yang digunakan pada aplikasi sistem katalog ini menggunakan 2 tabel pada database “galeri”, yaitu : “isiska” untuk identitas koleksi pada katalog yang berisi data : nim, nama, jenis_ta, judul, deskripsi, foto, dan koleksi. Tabel “auvi” yang menyimpan link untuk tampilan audio visual berisi : id, deskripsi, dan link lokasi file audio visual yang tersimpan di *server*. Berikut ini adalah tampilan struktur tabel “isiska” pada database “galeri” :

localhost ▶ isiska ▶ galeri

#	Column	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>id</u>	int(3)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop More ▼
2	nim	varchar(11)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop More ▼
3	nama	varchar(50)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop More ▼
4	jenis_ta	varchar(7)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop More ▼
5	judul	text	utf8_general_ci		No	None		Change Drop More ▼
6	deskripsi	text	utf8_general_ci		No	None		Change Drop More ▼
7	foto	varchar(150)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop More ▼
8	koleksi	varchar(150)	utf8_general_ci		Yes	NULL		Change Drop More ▼

Check All / Uncheck All With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Fulltext

Print view Relation view Propose table structure Track table

Add 1 column(s) At End of Table At Beginning of Table After id Go

Gambar 11. Struktur Tabel “isiska” pada Database “galeri”

#	Column	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	<u>idav</u>	int(3)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop More ▼
2	deskav	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop More ▼
3	link	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop More ▼

Check All / Uncheck All With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index

Print view Relation view Propose table structure Track table

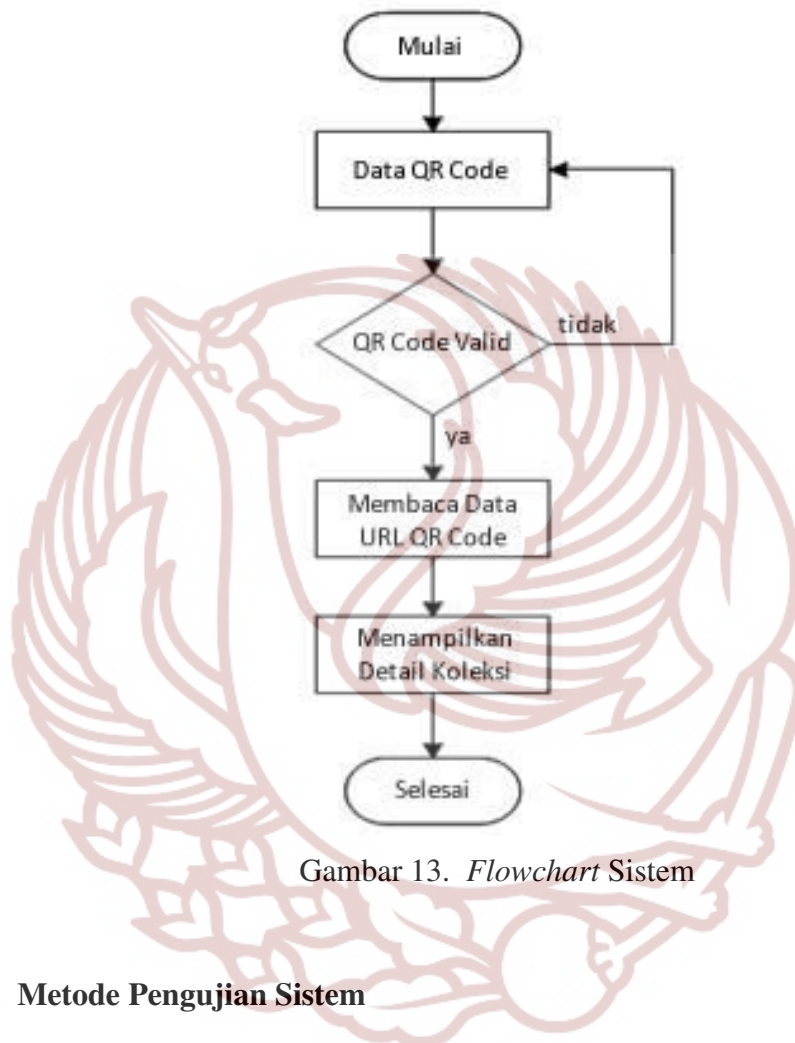
Add 1 column(s) At End of Table At Beginning of Table After idav Go

Gambar 12. Struktur Tabel “auvi” pada Database “galeri”

7. Rancangan *Flowchart* Sistem

Flowchart sistem digunakan untuk menggambarkan alur logika bagaimana sistem berjalan, merupakan proses *request* user ke sistem. Pertama kali sistem akan mendapatkan data masukan berupa URL detail koleksi melalui hasil pemindaian data *QR Code* pada koleksi, selanjutnya data dikirim melalui WIFI melalui *access point* pada jaringan lokal, jika valid maka proses akan dilanjutkan pada tahap menampilkan detail koleksi. Informasi yang ditampilkan berupa foto peserta, asal Prodi, NIM,

Nama, jenis TA, Judul, Deskripsi, dan foto hasil TA. Berikut gambaran *flowchart* dari sistem yang dibuat :



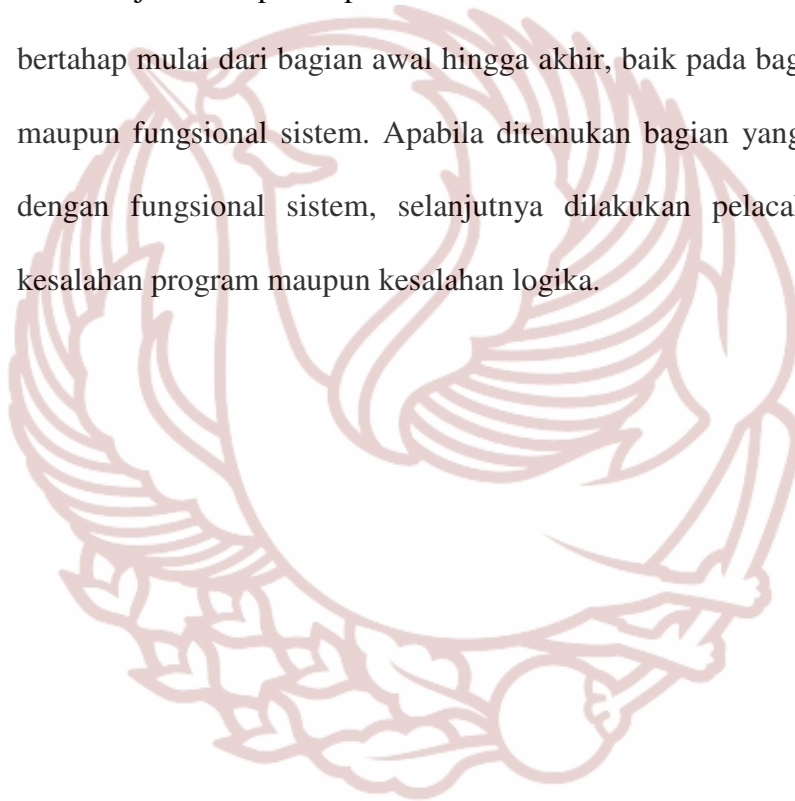
Gambar 13. *Flowchart* Sistem

8. Metode Pengujian Sistem

Setelah perancangan sistem, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap sistem. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian *input/output testing (performance system)*. Pengujian dilakukan untuk menemukan kondisi program tidak berjalan sesuai dengan spesifikasi (fungsional) sistem. Untuk menemukan semua kesalahan, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan berbagai kemungkinan sebagai input.

Input yang dimasukkan tidak hanya input valid, tetapi juga input kombinasi yang tidak valid. Sistem diuji coba dengan melakukan proses *request* data untuk menampilkan peta berdasarkan tanggal, bulan dan tahun tertentu. *Request* data disimulasikan pada sistem untuk membuktikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik.

Uji kemampuan aplikasi di sisi *server* dan *client* dilakukan secara bertahap mulai dari bagian awal hingga akhir, baik pada bagian tampilan, maupun fungsional sistem. Apabila ditemukan bagian yang tidak sesuai dengan fungsional sistem, selanjutnya dilakukan pelacakan terhadap kesalahan program maupun kesalahan logika.



BAB IV

ANALISIS HASIL

A. Hasil Penelitian

Sistem Informasi Katalog yang dilengkapi dengan otomatisasi akses pemindai koleksi menghasilkan aplikasi server berbasis web terkoneksi *access point* yang dapat diakses tanpa harus terkoneksi dengan internet. Informasi yang ditampilkan berupa data foto peserta, identitas dan foto koleksi.

Pada sisi *server*, sistem melakukan deteksi karakter untuk mendefinisikan asal Program Studi dari NIM yang dimasukkan melalui perintah “SUBSTR(NIM,2,3)”, yaitu mengambil 3 karakter setelah urutan karakter ke dua dari 8 digit NIM dengan kriteria berikut⁷ :

- 111 dinyatakan sebagai prodi : Seni Karawitan
- 112 dinyatakan sebagai prodi : Etnomusikologi
- 123 dinyatakan sebagai prodi : Seni Pedalangan
- 124 dinyatakan sebagai prodi : Seni Teater
- 134 dinyatakan sebagai prodi : Seni Tari
- 147 dinyatakan sebagai prodi : Kriya Seni
- 148 dinyatakan sebagai prodi : Televisi dan Film
- 149 dinyatakan sebagai prodi : Seni Rupa Murni
- 150 dinyatakan sebagai prodi : Desain Interior
- 151 dinyatakan sebagai prodi : Desain Komunikasi Visual
- 152 dinyatakan sebagai prodi : Fotografi
- 153 dinyatakan sebagai prodi : Keris dan Senjata Tradisional
- 154 dinyatakan sebagai prodi : Batik

Contoh : NIM 14111101, dengan perintah “SUBSTR(14111101)” akan dideteksi 111 yang menyatakan mahasiswa dengan NIM tersebut berasal

⁷ Buku Panduan Akademik ISI Surakarta, tahun 2015, hal. 8

dari prodi : Seni Karawitan, dengan penggunaan perintah SUBSTR tersebut maka untuk menampilkan asal prodi tidak perlu melakukan input data prodi, tetapi cukup melakukan input NIM dan akan dideteksi 3 karakter setelah karakter ke dua untuk menentukan asal prodinya.

Data katalog yang berisi informasi foto peserta, Prodi, NIM, Nama, Jenis TA, Judul TA, Deskripsi, dan foto hasil TA serta data audio visual dari input data yang dilakukan admin yang masuk dalam database “galeri” dan tabel “isiska”. Pada sisi *client*, admin dapat melakukan penambahan data, perubahan data, dan penghapusan data. Pada sisi *client*, user dapat mengakses katalog dengan melakukan pemindaian *QR Code* yang tertempel di dekat koleksi yang dipamerkan.

B. Halaman Login (Admin)

Halaman utama untuk admin untuk melakukan perubahan data harus melakukan login yang menanyakan userID dan password. Halaman ini tampil sebagai *security* bagi admin yang berhak mengakses *server*.



Gambar 14. Halaman Login Admin

C. Halaman Utama Admin

Halaman ini merupakan halaman utama admin setelah proses login dilakukan.










KOLEKSI GALERI SENI INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA								
Penghapusan Daftar Koleksi!								
No	Info	Hapus	NIM	Nama	TA	Judul	Foto	Koleksi
1			13147121	Levi Andani	Skripsi	Kajian Struktur Motif Batik Tulis Kain Tenun Gedhog Kecamatan Kerek Kabupaten Tuban		
2			14148141	Decy Permatasari	Karya	Pink Pastel		
3			13148161	Andjar Dzarkhasyih	Karya	Story of MANTAR		
4			13147104	Ida Fitriya	Karya	Loker Berbentuk Rumah Joglo		
5			12153103	Mochamad Hasanudin	Karya	Keris Dhapur Jalak Sangu Tumpeng		
6			13151106	Angga Aditya Nova	Karya	Perancangan Identitas Visual dan Media Promosi Iklan Cetak Museum Kereta Api Bondowoso		

Gambar 15. Halaman Utama Admin

Pada Halaman Utama Admin, terdapat menu utama yang digunakan untuk mengakses menu-menu yang lain. Menu utama yang ada pada halaman ini terdiri dari:

1. Menu Tampilan Ringkas Koleksi

Tampilan ringkas koleksi berisi informasi secara ringkas dari keseluruhan koleksi, tampilannya terdiri dari : NIM, Nama, Jenis TA, Judul, Foto Peserta, dan Foto Koleksi.

KOLEKSI GALERI SENI INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA						
Daftar Koleksi Galeri Seni						
No	NIM	Nama	TA	Judul	Foto	Koleksi
1	13147121	Levi Andani	Skripsi	Kajian Struktur Motif Batik Tulis Kain Tenun Gedhog Kecamatan Kerek Kabupaten Tuban		
2	14148141	Decy Permatasari	Karya	Pink Pastel		
3	13148161	Andjar Dzarkhasyih	Karya	Story of MANTAR		
4	13147104	Ida Fitriya	Karya	Loker Berbentuk Rumah Joglo		
5	12153103	Mochamad Hasanudin	Karya	Keris Dhapur Jalak Sangu Tumpeng		

Gambar 16. Tampilan Ringkas Koleksi

2. Menu Tampilan Detail Koleksi.

Tampilan Detail Koleksi merupakan tampilan secara rinci dari data katalog, yang berisi : Foto Peserta, Prodi, NIM, Nama, Jenis TA, Judul, Deskripsi, dan Foto Koleksi. Tampilan yang berisi secara detail katalog tiap jenis karya ditampilkan secara otomatis setelah pengunjung melakukan pemindaian *QR Code* melalui *smartphone* yang berisi URL yang menuju halaman tertentu dari tiap-tiap identitas peserta pameran. Berbeda jika akses dilakukan melalui *Notebook*, tampilan akan berbentuk tabel dengan berisi pilihan di tiap-tiap kolom pada tabel yang menunjukkan lokasi detail dari koleksi yang dipilih pada bagian “info”.

KOLEKSI GALERI SENI

INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA

Profil Data / Koleksi



Prodi : Kriya Seni

NIM : 13147121

Nama : Levi Andani

Jenis TA : Skripsi

Judul : Kajian Struktur Motif Batik Tulis Kain Tenun Gedhog Kecamatan Kerek Kabupaten Tuban

Deskripsi :

Keahlian menenun dan membatik di Tuban merupakan warisan yang diturunkan dari nenek moyang. Kain Kerek pada masa lalu dibuat dan digunakan hanya dalam lingkungan Kerek saja. Batik Gedhog lahir dengan beragam motif, pada selambari kain batik Gedhog juga berarti doa. Kain Kerek dibagi menjadi 3 bagian, yaitu : bagian kepala yang biasa berisi tumpal; bagian badan yang merupakan motif utama dari batik tersebut; dan bagian hiasan pinggir dan isen-isen. Konsep warna batik Gedhog juga menggambarkan tahap kehidupan Kerek dibagi menjadi 5, yaitu : putihan, bangrod, pipitan, biron, dan irengan.



Gambar 17. Tampilan Detail Koleksi (*Smartphone*)

<div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">KOLEKSI GALERI SENI</h2> <h3 style="margin: 0;">INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA</h3> </div>							
Profil Data / Koleksi							
No	Info	NIM	Nama	TA	Judul	Foto	Koleksi
1		13147121	Levi Andani	Skripsi	Kajian Struktur Motif Batik Tulis Kain Tenun Gedhog Kecamatan Kerek Kabupaten Tuban		
2		14148141	Decy Permatasari	Karya	Pink Pastel		
3		13148161	Andjar Dzarkhasyih	Karya	Story of MANTAR		
4		13147104	Ida Fitriya	Karya	Loker Berbentuk Rumah Joglo		
5		12153103	Mochamad Hasanudin	Karya	Keris Dhapur Jalak Sangu Tumpeng		
6		13151106	Angga Aditya Nova	Karya	Perancangan Identitas Visual dan Media Promosi Iklan Cetak Museum Kereta Api Bondowoso		

Gambar 18. Tampilan Detail Koleksi di (*Notebook*)

3. Tampilan Koleksi Audio Visual

Tampilan koleksi audio visual dilengkapi dengan mesin pencari yang berisi koleksi audio visual dari program studi Karawitan, Pedalangan, Tari, data-data yang tersimpan di database “streaming” berupa link akses menuju koleksi audio visual yang tersimpan pada folder “audiovisual” pada web server.

KOLEKSI GALERI SENI INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA	
...: Koleksi Audio/Video ::: Media Pustaka Digital ::: ISI Surakarta ::: Jl. Ki Hajar Dewantara 19, Kentingan, Jebres, Surakarta	
ID# : 1 - (Audio Karawitan) Gd. Deggung - Gd. Gaya Surakarta	link : /htm/audio/deggung.htm
ID# : 2 - (Audio Karawitan) Gd. Tukung - Gd. Gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/tukung.mp3
ID# : 3 - (Audio Karawitan) Ldr. Ayun-ayun - Gd. Gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/ayun-ayun.mp3
ID# : 4 - (Audio Karawitan) Ldr. Blabak - Gd. Gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/blabak.mp3
ID# : 5 - (Audio Karawitan) Gd. Sekartejo - Gending-gending Slendro gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/sekartedjo.mp3
ID# : 6 - (Audio Karawitan) Gadhung Mlati - Gending-gending Slendro gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/gadhung_mlati.mp3
ID# : 7 - (Audio Karawitan) Gambir Sawit - Gending-gending Slendro gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/gambir_sawit.mp3
ID# : 8 - (Audio Karawitan) Peksi Kuwung - Gending-gending Slendro gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/peksi_kuwung.mp3
ID# : 9 - (Audio Karawitan) Raranjala - Gending-gending Pelog gaya Surakarta	link : ums://tcp:multimedia:5119/ppda/aukar/surakarta/raranjala.mp3

Gambar 19. Tampilan Koleksi Audio Visual

4. Tampilan Input Daftar Koleksi

Tampilan ini digunakan untuk melakukan input daftar koleksi ke database “galeri” dengan memasukkan data : NIM, Nama, Jenis TA, Judul TA, Deskripsi, Foto Peserta, dan Foto Koleksi.

KOLEKSI GALERI SENI
INSTITUT SENI INDONESIA SURAKARTA
Input Daftar Koleksi

NIM

Nama

Jenis TA ☐ Karya ☐ Skripsi

Judul TA

Deskripsi

Foto

Koleksi

(c) IPSA ::: DIP A ISI Surakarta ::: 2018

Gambar 12. Tampilan Input Daftar Koleksi

D. Halaman User

Pada halaman User hanya bisa mengakses halaman tertentu tanpa harus melakukan login. Tampilan yang bisa diakses antara lain : Tampilan Ringkas Koleksi, Tampilan Detail melalui Smartphone dengan pemindaian *QR Code* dan Tampilan Detail melalui Notebook berupa tabel yang berisi identitas : Info pada ID tertentu, NIM, Nama, Judul, Foto Peserta, dan Foto Koleksi, serta tampilan Audio Visual yang dilengkapi dengan mesin pencari (*search engine*).

E. Analisis Kemampuan Sistem

Kemampuan sistem dianalisis dengan mengacu pada rancangan sistem, yang dirancang untuk menampilkan data katalog. Dari spesifikasi kebutuhan dan tahapan perancangan sistem diperoleh hasil kemampuan yang bisa dilakukan oleh sistem baik di sisi *Server* dan *Client*.

Aplikasi di sisi *Server* ; pengolahan data koleksi, pengolahan data dan informasi, proses filter data, pengolahan detail data informasi, penyajian informasi, dan penyajian tampilan audio visual semua berjalan dengan baik. Pada aplikasi di sisi *Client* ; respon *QR Code*, tampilan detail koleksi, tampilan detail koleksi dalam bentuk tabel, semua berjalan baik. Tetapi pada bagian tampilan audio visual hanya browser Internet Explorer yang mampu berjalan dengan baik. Analisis kemampuan sistem dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Analisis Kemampuan Sistem

Aplikasi	Kemampuan	Keterangan
Aplikasi <i>Server</i>	1. mengolah data koleksi (input data) 2. mengolah data dan informasi (edit, hapus data) 3. melakukan filter data (prodi) 4. mengolah detail data informasi 5. menyajikan informasi 6. menyajikan tampilan audio visual	1. berjalan baik 2. berjalan baik 3. berjalan baik 4. berjalan baik 5. berjalan baik 6. berjalan baik
Aplikasi <i>Client</i>	1. respon <i>QR Code</i> 2. tampilan detail koleksi 3. tampilan detail koleksi bentuk tabel 4. tampilan keseluruhan data koleksi 5. tampilan audio visual	1. berjalan baik 2. berjalan baik 3. berjalan baik 4. berjalan baik pada browser Internet Explorer

Respon *smartphone* terhadap *QR Code* yang menuju ke URL detail koleksi disajikan dalam tabel berikut. Tabel tersebut menunjukkan bahwa masing-masing *koleksi* memiliki waktu respon yang berbeda-beda.

Tabel 2. Respon *Smartphone* terhadap *QR Code*

ID Koleksi No:	Banyaknya Data (bytes)			Respon (detik)		Keterangan
	Teks (1)	Gambar (2)	Σ Data (1 + 2)	Vertikal	Horisontal	
1	2.134	157.737	159.871	00:01.66	00:01.78	
2	2.831	149.955	152.786	00:01.49	00:01.60	
3	2.290	152.108	154.398	00:01.43	00:01.50	
4	2.597	164.493	167.090	00:01.63	00:01.73	
5	2.429	76.216	78.645	00:01.44	00:01.51	Σ Data terkecil
6	1.730	213.816	215.546	00:01.87	00:01.89	
7	2.389	216.631	219.020	00:01.53	00:01.90	
8	1.927	181.382	183.309	00:01.89	00:01.49	
9	2.121	160.425	162.546	00:01.52	00:01.59	
10	2.446	173.698	176.144	00:01.54	00:01.65	
11	2.327	217.582	219.909	00:01.99	00:02.98	Σ Data terbesar

Hasil pengujian pada Tabel 2. menunjukkan respon *smartphone* dalam pembacaan *QR Code* dipengaruhi besarnya data koleksi yang diakses. Pada koleksi no. 4 data dapat diakses dengan waktu tercepat karena memiliki data terkecil dibandingkan dengan data koleksi no. 11 yang memiliki data terbesar.

Tabel 3. Respon *Browser* di *Server*

Koleksi No :	Σ Data (bytes)	Browser	Respon (detik)	Keterangan
5	78.645	Chrome v.69	00:00.99	
11	219.909	Chrome v.69	00:01.31	
5	78.645	IE v.8	00:00.66	Σ data terkecil, akses tercepat
11	219.909	IE v.8	00:00.89	Σ data terbesar, akses tercepat
5	78.645	Mozilla v.63	00:00.90	
11	219.909	Mozilla v.63	00:01.11	
5	78.645	Opera v.56	00:01.29	Σ data terkecil, akses terlambat
11	219.909	Opera v.56	00:01.36	Σ data terbesar, akses terlambat

Hasil pengujian pada 4 browser yang berbeda yang diakses langsung dari *server*, yaitu : Chrome v.69, Internet Explorer (IE) v.8, Mozilla v.63, dan Opera v.56. Pada data terkecil dan terbesar yang memiliki respon paling cepat adalah browser IE v.8. Pada data terkecil dan terbesar yang memiliki respon paling lambat adalah browser Opera v.56.

Tabel 4. Respon *Browser* pada *Notebook* melalui akses WIFI

Koleksi No :	Σ Data (bytes)	Browser	Respon (detik)	Keterangan
5	78.645	Chrome v.69	00:01.49	
11	219.909	Chrome v.69	00:02.01	
5	78.645	IE v.8	00:01.16	Σ data terkecil, akses tercepat
11	219.909	IE v.8	00:01.39	Σ data terbesar, akses tercepat
5	78.645	Mozilla v.63	00:01.40	
11	219.909	Mozilla v.63	00:02.04	
5	78.645	Opera v.56	00:02.39	Σ data terkecil, akses terlambat
11	219.909	Opera v.56	00:03.26	Σ data terbesar, akses terlambat

Hasil pengujian pada 4 browser yang berbeda melalui koneksi WIFI, yaitu : Chrome v.69, Internet Explorer (IE) v.8, Mozilla v.63, dan Opera v.56. Pada data terkecil dan terbesar yang memiliki respon paling cepat adalah browser IE v.8. Pada data terkecil dan terbesar yang memiliki respon paling lambat adalah browser Opera v.56. Respon rata-rata menunjukkan adanya keterlambatan sebanyak 0,5 detik. Hal tersebut karena adanya delay pada saat data diakses melalui *access point*.

F. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Sistem yang dibangun memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan :

1. Kelebihan

- Katalog dapat diakses dengan mudah dan cepat, selama *client* terkoneksi dengan jaringan WIFI yang terhubung dengan *server* melalui *access point*.
- Data terpusat pada satu *server*.

- c. Tanpa membutuhkan biaya (koneksi internet) untuk dapat mengakses katalog secara online.

2. Kekurangan

- a. Konektivitas terbatas maksimal 253 user pada saat bersamaan, perlu melakukan manajemen pengembangan jaringan untuk akses user yang lebih banyak.
- b. Untuk melakukan pemindaian masih tergantung software lain (*QR Code*) berbasis Android. Hubungan *smartphone* harus *disetting* terlebih dulu untuk bisa secara otomatis muncul pada *browser* di *smartphone*.
- c. Input data koleksi audio visual harus dilakukan secara manual untuk menjadikannya sebagai link.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah dilakukan serangkaian pengujian dan analisis dalam penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Informasi mengenai identitas peserta pameran berupa foto peserta, prodi, NIM, nama peserta, serta identitas koleksi berupa jenis TA, judul TA, deskripsi dan foto koleksi yang tersimpan di *server*. Untuk mengakses informasi katalog tersebut dapat dilakukan dengan dua cara :
 - a. menggunakan *smartphone* dengan melakukan pemindaian *QR Code*
 - b. menggunakan *notebook* dengan mengakses URL web katalog dengan tampilan berbentuk tabel yang bisa dipilih sesuai koleksi yang dituju.
2. Besarnya data yang disimpan pada masing-masing koleksi berpengaruh pada kecepatan akses katalog digital.
3. Respon *server* terhadap *client* lebih cepat karena tidak membutuhkan koneksi internet yang memerlukan waktu *delay* karena harus melakukan *routing*.
4. Akses melalui *notebook* lebih cepat dibandingkan menggunakan *smartphone*, karena pada *netbook* akses menuju koleksi dapat dilakukan secara langsung menuju URL detail koleksi tanpa membutuhkan proses

lain. Berbeda pada *smartphone* yang membutuhkan waktu untuk proses pemindaian *QR Code* menjadi URL menuju ke halaman detail koleksi.

5. Waktu respon pemindaian *smartphone* dengan metode vertikal lebih cepat dibandingkan menggunakan metode horisontal.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya :

1. Akses koleksi pada katalog digital dapat dilakukan secara *online* dengan konsekuensi waktu respon yang lebih lambat karena melalui proses routing server di internet. Koleksi yang akan *publish* secara *online* perlu tim kurator untuk menghindari publikasi koleksi yang kurang layak.
2. Program dapat dikembangkan dengan menambahkan media interaktif untuk komunikasi antara pengelola galeri/koleksi dengan pengguna.

DAFTAR ACUAN

Daftar Pustaka :

Abdul Kadir, 2008. *Dasar Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP.*

Penerbit : Andi, Yogyakarta.

Celalettin Aktaş, 2017, *The Evolution and Emergence of QR Codes*, British.

Cambridge Scholars Publishing.

David Huss-How, 2003, *To Do Everything with Your Scanner*, New York,

McGraw-Hill/Osborne.

Sugiyono, 2016, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung.

Penerbit : Alfabeta.

Daftar Narasumber :

Agus Sutedjo, 49 tahun, Sub Bagian Program, Data, dan Informasi, ISI Surakarta.

Bangkit Supriyadi, 30 tahun, Staf Teknis Museuem Radya Pustaka Surakarta.

Donie Fadjar Kurniawan, 46 tahun, Dosen Prodi Televisi dan Film, ISI

Surakarta.

Rizka Febry Indriani, 22 tahun, Mahasiswa Prodi Televisi dan Film, ISI

Surakarta.

Sartika Devi Putri, 22 tahun, Mahasiswa Prodi Televisi dan Film, ISI Surakarta.

Oktavian, 22 tahun, Mahasiswa Prodi Televisi dan Film, ISI Surakarta.

Artikel Ilmiah :

Bayu Bhurhanudin, 2017, *Sistem Penampil Informasi Koleksi Museum Radya Pustaka Berbasis QR Code*, Fakultas Ilmu Komunikasi dan Informatika, Penelitian, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Deppi Linda, 2016, *Merancang e-katalog Berbasis Website Sebagai Media Informasi pada Badan Perpustakaan Arsip dan Dokumentasi Daerah (BPAD) Lampung*, Penelitian, Fakultas Ilmu Komputer Informatics & Business Institute Darmajaya.

Rossa Novi Jayaningsih, 2012, *Perancangan Sistem Informasi Katalog Film berbasis Web*, Penelitian, Universitas Sanatha Dharma.

Internet :

**Apache Friends, 2018, *What is XAMPP?*,
<https://www.apachefriends.org/index.html>, diakses 20 Maret 2018.**

**Ebta Setiawan, 2017, *Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)*,
<http://kbbi.web.id/katalog>, diakses 20 Maret 2018.**

Lazar Laszlo, 2011, *QR Code scanner*, <https://webqr.com/create.html>, diakses 20 Maret 2018.